ÜBER EINEN FALL

VON

TUMOR DER MEDULLA SPINALIS

MIT

SYRINGOMYELIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU STRASSBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

CARL SEEBOHM,

APPROBIRTEM ARZT.

STRASSBURG

BUCHDRUCKEREI VON R. SCHULTZ & COMP.

1888.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. v. Recklinghausen.

Ueber einen Fall von Tumor der Medulla spinalis mit Syringomyelie.

Die Arbeiten aus neuerer Zeit, welche über Syringomyelie handeln, rühren von R. Wichmann und A. Bäumler her. Während die Letztere über 2 Fälle berichtet, bei denen Hohlräume im Mark als zufällige Leichenbefunde constatirt wurden, beschreibt Ersterer einen solchen, bei dem sich, nachdem zu Lebzeiten ein sehr complicirtes Krankheitsbild vorausgegangen war, ein Tumor mit Höhlenbildung vorfand. Aehnliche Verhältnisse liegen auch in dem Falle vor, der im Folgenden näher behandelt werden soll. Nach einem Krankheitsverlauf, der in den mannigfachsten Störungen der Sensibilität, Motilität und anderen, auf eine spinale Erkrankung hindeutenden Symptomen seinen Ausdruck fand, ergiebt die Section einen Tumor im unteren Hals- und oberen Brustmark mit einer an denselben sich anschliessenden Syringomyelie, die sich nach oben, wie nach unten durch das Rückenmark verfolgen lässt.

Roettele Eduard, Aufseher in einem Tabacklager, ist 30 Jahre alt und ledig.

Anamnese: Phthisische Belastung; Nervenkrankheiten sollen in seiner Verwandtschaft nicht vorgekommen sein. Soldat von 1875—78; erkrankte während dieser Zeit einmal an Hodenentzündung, stellt im Uebrigen venerische Erkrankungen entschieden in Abrede. Er fühlte sich wohl bis Sommer 84; damals bekam er häufiger ein eigenthümliches Gefühl von Kälte in den Beinen, welches ihm besonders auffiel, wenn er am Oberkörper heftig schwitzte. Im Herbst stellten sich Magenbeschwerden ein; er litt an Druckbeschwerden im Leibe, starker Obstipation, die hier und da mit Diarrhoe abwechselte. Gleichzeitig mit dem Kältegefühl traten Schwindelanfälle auf; es wurde Patienten während einiger Minuten trübe vor den Augen. Doppeltsehen, Sprachstörung waren nicht vorhanden.

Seit Ende 84 klagte Patient über Beschwerden beim Uriniren; er hat oft das Bedürfniss, das Wasser zu lassen, kommt dann trotz Drängens und Wartens aber nicht zum Ziel, während er sich nach Ablauf vielleicht einer halben oder ganzen Stunde ohne Mühe erleichtern kann.

Um dieselbe Zeit: Anaesthesie des linken Fusses; Patienten war das Gefühl abhanden gekommen, dass er einen Stiefel trage. Rechter Fuss intact; Schmerzen fehlten.

Seit Anfang 85 hatte Patient das Gefühl von schweren Füssen, glaubte Centner an denselben hängen zu haben und merkte, dass sein Gang mit der Zeit unsicher, taumelnd wurde. Alle diese Er-

scheinungen führt er auf Erkältung zurück, die er sich dadurch zugezogen haben will, dass er stark erhitzt häufig in einen kalten Keller hinabsteigen musste.

Der am 23. VI. 85 in der hiesigen medicinischen Klinik aufgenommene Status praesens ergab Folgendes:

Sehr kräftiger Mann mit stark ausgeprägter Muskulatur. Rechte Pupille etwas weiter als die linke; prompte Reaction auf Lichteinfall; Augenhintergrund normal.

Motilität erscheint im Bett nicht gestört; alle Bewegungen können mit der grössten Leichtigkeit ausgeführt werden. Schwanken oder ein Hinausfahren übers Ziel existiren nicht. Auf- und Zuknöpfen geht gut von Statten. Ataxie in den Beinen nicht zu bemerken. Gegen passive Bewegungen besteht ein geringer Widerstand, von Spasmen ist nichts zu constatiren.

Patellar- Achillessehnenreflex ist stark ausgeprägt, leichter Dorsalclonus vorhanden. Bauch- und Cremasterreflex sind gering, Biceps- Tricepsreflex und diejenigen des Vorderarmes wiederum lebhaft.

Sensibilität an den unteren Extremitäten herabgesetzt; leichtere Berührungen, Stiche werden an beiden Unterschenkeln und Füssen oft nicht empfunden, stärkere richtig markirt und ziemlich gut localisirt. Verlangsamte Leitung ist nicht auffallend. Kein Kitzelreflex. An den oberen Extremitäten nichts Abnormes.

Im Leibe ein Gefühl von Völle, besonders rechts. — Stuhl ist angehalten, — Appetit nicht schlecht.

Im rechten Arm ist ein Gefühl von Kälte in den letzten Tagen aufgetreten, zu dem sich häufiger ein leichtes Zittern gesellte.

Patient wurde damals noch nicht in die Klinik aufgenommen, sondern blieb in poliklinischer Behandlung bis zum Oktober. Er wurde längere Zeit mit dem galvanischen Strom behandelt; daneben Anwendung von Douchen, mit deren Application jedoch bald aufgehört wurde, weil sich inzwischen eine Parese des rechten Armes einstellte. Nach dem Electrisiren fühlte sich Patient stets sehr wohl; im Allgemeinen nahmen seine Beschwerden aber langsam zu, so dass er im Oktober 85 in die Klinik aufgenommen wurde.

Status praesens: Patient ist gegen früher abgemagert; Muskulatur noch gut entwickelt. Kein Fieber; normaler Puls; innere Organe bieten nichts Besonderes. Obstipation; es muss oft mit Pulv. Cu-rellae nachgeholfen werden. Urinentleerung behindert; starke Anwendung der Bauchpresse. Pupillen gleich; gute Reaction derselben; Augenhintergrund normal.

Gang: Wegen grosser Schwäche in den Beinen starkes Schwanken beim Gehen und Stehen; Patient kann eben noch ohne Stütze gehen. Kein Unterschied zwischen rechts und links. Kein Stampfen; die Beine werden leicht nach vorn geschleudert,

die Fersen zuerst auf den Boden gesetzt. Bei jedem Schritt treten hüpfende Bewegungen des Körpers auf. Rasche Ermüdung.

Sensibilität: An den oberen Extremitäten herrschen normale Verhältnisse; an den unteren starke Beeinträchtigung. Leise Berührungen mit Finger oder Nadel werden hier nicht empfunden, kräftigere dagegen gefühlt. Dabei wird gewöhnlich aber nicht unterschieden, ob Finger, ob Spitze oder Knopf der Nadel die Ursache war. Ist die Empfindung da, so wird gut localisirt. Sie ist etwas besser an den Ober-, als an den Unterschenkeln und rechts besser als links. Mit dem Tastzirkel ist an den Beinen kein Resultat zu erzielen. Auf dem Handrücken werden rechts, wie links bei 5 mm Entfernung, auf der Innenfläche der II. Phalanx des II. Fingers bei 2—3 mm Entfernung die beiden Spitzen des Zirkels noch richtig empfunden.

Temperatursinn: An den Armen normal; an den Unterschenkeln werden erst Unterschiede von 20—25° und diese nicht immer gespürt.

Muskelsinn: An Armen und Beinen intact. Die Beine werden gerade vom Lager erhoben und nehmen bei geschlossenen Augen richtig die Stellungen ein, die vorher vorgezeigt waren.

Patellar—Quadricepsreflex äusserst stark, besonders links. Die Reflexe an den Armen sind ebenfalls stark, auch wieder links bedeutender als rechts. Kein Kitzelreflex. Kein Bauch- und Cremasterreflex. Kein Fussclonus.

Verhalten bei electrischer Prüfung: Auf den faradischen Strom reagiren die Muskeln direct, wie indirect an Armen und Beinen gut. Rechts wie links erhält man die erste Zuckung bei gleicher Stromstärke. Bei der Prüfung mit dem galvanischen Strom ergiebt sich, dass alle Muskeln nur bei einer ziemlich hohen Zahl von Elementen reagiren. Die Zuckung ist rasch; um dieselbe zu erzeugen, gebraucht man beiderseits die gleiche Anzahl Elemente.

Sinnesprüfung: Gehör, Gesicht normal, ebenso Geruchs- und Geschmackssinn. Sprache bietet nichts Abnormes. In der psychischen Sphäre ist bis jetzt nichts Auffallendes vorhanden.

Patient klagt über leichtes Ziehen, Zucken im Hinterkopf und Nacken auf der rechten Seite; er fühlt weiter oft einen ziehenden Schmerz, der von der rechten Inguinalgegend ausgehend, in die rechte Seite bis gegen die rechte Schulter hin ausstrahlt. Ausserdem hat Patient seit einigen Tagen ein Reifgefühl um die Brust in der Höhe der Papillen.

Anfang November stellen sich Crampi in der Muskulatur der unteren Extremitäten, besonders der Waden ein.

Patient erhält warme Bäder, wodurch er stets für einige Stunden beruhigt wird. Galvanisation des Rückenmarkes wird bis auf Weiteres ausgesetzt, statt des Argent. nitric. jetzt Jodkalium gegeben.

Vom 9. XI.—20. XI.: Patient kann kaum noch das rechte Bein im Bett erheben, das linke mit Leichtigkeit. Gleichzeitig stellt sich ein schmerzhaftes Ziehen im rechten Bein und der ganzen rechten Thoraxhälfte ein.

Gürtelgefühl ist seit Kurzem in der Höhe des Kreuzes und unterhalb des Nabels aufgetreten; das frühere in der Höhe der Papillen hat abgenommen in den letzten Tagen. Auf den Füssen zu stehen, ist Patienten unmöglich. Trockene Schröpfköpfe, an den unteren Theil der Wirbelsäule applicirt, bleiben ohne Wirkung. Besserung tritt dagegen ein nach Anwendung der Chapmann'schen mit Eiswasser gefüllten Röhren, die der unteren Hälfte der Wirbelsäule angelegt werden. Das rechte Bein kann um 20 cm von der Unterlage, das linke mit Anstrengung bis zum rechten Winkel gehoben werden. Warme Bäder werden fortgelassen.

Vom 20. XI.—1. XII.: Die Kraft der rechten Hand hat stark abgenommen; Gefühl von Kälte in der ganzen rechten Körperhälfte. Die Beweglichkeit im rechten Bein hatte unter stetiger Application von Kälte langsam zugenommen, bis plötzlich ein Rückfall eintrat, so dass Patient jetzt die rechte untere Extremität gar nicht mehr, die linke bedeutend weniger von der Unterlage entfernen kann. Hüft-Kniegelenke sind frei. Passive Bewegungen werden, ohne Schmerzen zu verursachen, ohne dass man auf ein Hinderniss stösst, ausgeführt. Statt des

Kältegefühls in der rechten Körperhälfte werden starkes Stechen daselbst und wieder Gürtelgefühl in der Höhe der letzten Lendenwirbel verspürt.

Druckpunkte sind nicht zu constatiren.

In der rechten Axilla ist eine kleine, etwa haselnussgrosse, unter der Haut frei bewegliche, harte Drüse deutlich fühlbar.

Vom 1. XII.—15. XII.: Patient friert stark, länger als eine Stunde; kein Schüttelfrost. Darauf Hitze und Kopfschmerzen. Ueber den Lungen ist bronchitisches Rasseln zu constatiren. Sehr reichliches, fast rein wässeriges, nur zum Theil schleimigeitriges Sputum. Die vorher erwähnten Schmerzen dauern mit gleicher Intensität fort.

Kraft der rechten Hand hat noch mehr abgenommen.

Temperatur steigt bis 40°.

Ein verabreichter Einlauf wird absolut nicht zurückgehalten. Eisblase auf dem Kopf. Auf Ol. ricini reichliche Entleerung, zum grössten Theil ins Bett.

Starke Anschwellung des rechten Knies.

Bedeutende Schmerzen treten bei Bewegung des Kopfes in der Gegend der letzten Halswirbel auf. Objectiv ist daselbst nichts nachzuweisen, keine Druckpunkte, keine Schwellung.

Die Knieschwellung nimmt ab; Fieber ist noch in geringerem Grade vorhanden.

Sehr heftige Schmerzen im Nacken, die Patienten am Schlafen hindern.

Gürtelgefühl tritt in verschiedener Höhe der Wirbelsäule abwechselnd weiterhin auf, hält sich aber immer nur auf der rechten Seite.

Zugleich schmerzhaftes Zucken im Verlauf des rechten n. occipitalis major.

Bauchmuskeln sind evident paretisch; Patient kann daher nur mit Mühe expectoriren, was bisher noch leicht von Statten ging. Nach Faradisation der Bauchmuskeln bessert sich dieser Zustand.

Schwellung des rechten Knies ist ganz geschwunden und mit ihr jedes Gürtelgefühl. Nur im Nacken sind noch Schmerzen vorhanden, die aber jetzt auf der linken Seite auftreten; die früheren rechtsseitigen sind verschwunden.

Am rechten Trochanter major befindet sich eine geröthete Stelle. Die Kraft des linken Armes hat mehr abgenommen; rechts ist dasselbe Verhältniss wie vorher.

Patient fühlt sich im Allgemeinen wohl und hat über keine besonderen Schmerzen zu klagen; nur hinter dem linken Ohr ziehen zuweilen stechende Schmerzen in die Höhe. Drehen und Nicken des Kopfes geht gut und ohne Schmerzen von Statten.

Beim Faradisiren des Bauches wurde dünner Stuhl unbewusst entleert. Sonst hat Patient das Gefühl der Entleerung, die überhaupt im Allgemeinen erst nach langem Warten und Pressen stattfindet. Aehnlich verhält es sich mit dem Uri-

niren. Der Schliessmuskel der Blase wird vollständig von dem Willen des Patienten beherrscht.

Vom 15. XII.—3. I. 86: Wiederholtes acutes Auftreten von Schmerzen links im Nacken, in der Gegend des 4. und 5. Halswirbels. Neue Anschwellung des rechten Kniegelenkes; desgleichen schwillt das entsprechende Fussgelenk an. Die unteren Partien des rechten Unterschenkels sind ödematös geschwollen.

Die rechte untere Extremität ist fast vollständig gelähmt, die linke kann Patient mit Leichtigkeit von der Unterlage erheben, im Knie- und Hüftgelenk beugen.

Patient hustet und expectorirt in geringem Masse.

In der rechten Brusthälfte existirt nur ein leichtes Ziehen, hie und da mit Gürtelgefühl verbunden.

Die früher erwähnte Drüse in der rechten Achselhöhle ist rasch bis zu Apfelgrösse gewachsen und auf ihrer Unterlage fixirt; sie ist nicht schmerzhaft, bewirkt ein Gefühl von Spannung unter dem rechten Arm.

Unter Zunahme des Fiebers steigern sich die Schmerzen in der rechten Seite wieder. Dazu gesellt sich ein Gefühl von Engigkeit auf der Brust, welches jedoch nicht lange anhält.

Schluckbeschwerden; Patient kann feste Speisen nur mit grosser Mühe hinunterwürgen. Appetit gering. Zunge trocken.

Verstärkter Speichelfluss.

Husten gering; über den Lungen sind nur spärliche, trockene rhonchi zu hören. Keine Dämpfung; Herztigur normal; häufige Verdoppelung des ersten Tones an der Herzspitze.

Profuse Schweissausbrüche im Gesicht, an Armen uud Brust; Bauch ist nur etwas feucht; Beine sind trocken.

Incontinentia urinae besteht nicht; dagegen verwechselt Patient jetzt fortwährend den Abgang von Winden mit Stuhlgang, daher incontinentia alvi.

Muskulatur der Beine ist stark abgemagert und schlaff. Contracturen bestehen nicht.

Processus spinosus des 3. und 4. Brustwirbels ist auf Beklopfen empfindlich.

Anaesthesia tactus reicht an der rechten Körperhälfte:

vorn: bis eines Fingers Breite über die Papille,
hinten: bis zur Höhe des Processus spinosus des 2. bis 3. Brustwirbels;

an der linken Körperhälfte:

vorn: 1 Finger breit unterhalb der linken Papille,
hinten: bis zur Höhe des Processus spinosus des 4. Brustwirbels.

An den Armen ist die Sensibilität intact.

Der Tumor in der rechten Achselhöhle zeigt Fluctuation; Incision desselben; Patient hat dabei wenig Schmerzen.

Temperatur war durchschnittlich Abends erhöht.

Vom 3. I.—1. II.: Sehr hohes Fieber (40,4 Abends); Wunde hat gutes Aussehen, häufiger Verbandwechsel. Schwerer Kopf und Schwindel auch beim Liegen. Baldige Besserung dieses Zustandes.

Heftig ziehende Schmerzen in den Füssen.

Starke Eitersecretion aus der Wunde. Wieder starke Schmerzen rechts im Nacken. Besserung nach Application eines Blasenpflasters. Desgleichen erneutes rechtsseitiges, heftiges Gürtelgefühl und Ziehen, besonders auch im rechten Bein.

Vom 3. II.—1. III.: Aeusserste Abmagerung ist zu constatiren. Leichter Decubitus am os sacrum und rechten Trochanter.

Evidente Contractur im rechten Knie.

Fortdauernde gleich heftige Schmerzen wie oben.

Etwas Husten mit wässrig-schaumigem Auswurf.

Parese der Bauchmuskeln ist seit längerer Zeit stationär.

Jetzt auch incontinentia urinae. Wunde sieht gut aus.

Electrische Prüfung mit faradischem und galvanischem Strom ergiebt trotz enormen Muskelschwundes normale Verhältnisse.

Ueber den Lungen keine Dämpfung. R. H. Schleimrasseln.

Wunde in der Achselhöhle ist vollständig geheilt. Dafür erscheint am Zeigefinger der linken Hand, auf dem Rücken der II. Phalanx ein kleiner Abscess. Incision desselben ist kaum schmerzhaft;

es fehlen die Weichtheile bis auf den Knochen. Auch hier tritt sehr rasch Heilung ein.

Starkes Reifgefühl um die unteren Theile des Bauches.

Zu der Contractur im rechten gesellt sich eine solche des linken Kniees.

Patellarreflex beiderseits, besonders aber links lebhaft.

Temperatur durchschnittlich Abends erhöht.

Vom 1. III.—1. IV.: Rasche Zunahme der Contracturen.

Partellarreflex rechts kaum noch vorhanden.

Sehnenreflexe scheinen an den Armen etwas gesteigert zu sein.

Abendliches Fieber bis 40,0.

Keine neue Schmerzhaftigkeit.

Ueber den Lungen beiderseits nur Schleimrasseln: H. U.

Der Decubitus auf dem rechten Trochanter ist vielleicht die Ursache für das Fieber. Im Urin: Eiweiss.

Fieber lässt wieder etwas nach.

Decubitus ist in grösserer Ausdehnung geröthet und derb infiltrirt.

Vom 1. IV. bis zum Exitus. Neue Fiebersteigerung bis auf 40,0. Starke Schwellung der erwähnten Gegend des Decubitus.

Ueber den Lungen derselbe status wie bisher.

Hartnäckige Obstipation; Bauch ständig aufgetrieben und gespannt. Urin wird spontan entleert; nach kleinen Pausen kleine Mengen auf einmal im Strahl.

Decubitus ist aufgebrochen und entleert viel Eiter.

Urin zeigt starken, zähschleimigen Bodensatz, ist schon längere Zeit trübe, enthält viel Eiterzellen und Bacterien; keine Cylinder.

Decubitus heilt langsam.

Plötzliche Anschwellung des linken Unterschenkels und Fusses. Sie fühlen sich heiss an. Bein ist schmerzhaft und schwillt in toto an. Entsprechend dem Verlaufe der grossen Venen existirt keine Härte oder Schmerzhaftigkeit. Im Kniegelenk ist kein Erguss. Husten und schleimig-eitriger Auswurf sind gering. Bei der Percussion findet sich eine leichte Abschwächung des Schalles links in der Höhe des 4.—6. Brustwirbels. Die Auscultation ergiebt links H. feuchte Rasselgeräusche, sowie Giemen und Schnurren; links V. U: mittelgrossblasiges, etwas klingendes Rasseln bei In- und Exspirium.

Nach Hochlagerung des Beines schwindet die Schwellung allmählich wieder. Sie hält sich am längsten am Oberschenkel. Doch ist von einem eigentlichen Oedem nicht die Rede; oberflächliche Gruben lassen sich kaum mit dem Finger eindrücken. Bei Percussion ergiebt sich unterhalb des Poupart'schen Bandes, am stärksten im Verlauf der grossen Gefässe, deutlich tympanitischer Schall.

Im Auswurf werden jetzt reichlich Tuberkelbaccillen constatirt, nach denen bisher vergeblich geforscht worden war.

Temperatur durchschnittlich erhöht bis 40,0° Morgens. Gute Diurese; Urin enthält viel weniger Eiter, wird sauer entleert.

Der kurz vor dem Tode nochmals aufgenommene status lässt dann erkennen, dass Patient in höchstem Grade abgemagert ist. Die Abmagerung tritt besonders auch an den oberen Extremitäten hervor; mm. interosei, Daumen-Kleinfingerballen sind höchst dürftig. Patient schwitzt sehr viel; Oedeme an den unteren Extremitäten. Decubitus am Kreuzbein und beiden Trochanteren. Der linke Oberschenkel ist in seinen oberen Partien noch angeschwollen.

Ab und zu klingendes Rasseln links: V. O. und H. O., wo auch der Schall etwas kürzer als rechts ist; Husten und Auswurf sind gering. Bauch fast immer stark aufgetrieben und gespannt; nach Stuhlgang meist Erschlaffung.

Motilität. Complete Paraplegie. Leicht zu überwindende Beugung im Kniegelenk beiderseits. Beeinträchtigung der Hände, besonders der rechten. Finger sind beiderseits gestreckt und können, namentlich rechts, kaum gebeugt oder gespreizt werden. Daumen ist beiderseits nur wenig beweglich. Der Versuch, die Finger passiv zu beugen, erzeugt besonders rechts ziemlichen Widerstand und Schmerz. Patient muss gefüttert werden. Pro-

nation und Supination kann beiderseits ausgeführt werden. Bewegung ist dabei langsam und steif; Bewegung im Ellenbogen- und Schultergelenk nicht gehemmt.

Patellarreflex rechts ist vollkommen erloschen, links entsteht noch eine leichte Contraction im Quadriceps. An den oberen Extremitäten keine Sehnen-Periostreflexe; lebhafte Reflexe beim Beklopfen des Biceps, sowie der Extensoren beiderseits.

Sensibilität: Vollständige Anaesthesie an den unteren Extremitäten, am Rumpf bis zur Höhe der Brustwarzen. An den oberen Extremitäten werden Berührungen mit der Nadel, Spitze oder Knopf, gut unterschieden und localisirt.

Temperaturunterschiede von 10° werden beiderseits an den oberen Extremitäten nicht mehr erkannt, dagegen solche von 18°.

Geometrische Körper werden mit der rechten Hand nicht festgehalten, mit der linken ziemlich gut.

Electrische Prüfung.

Galvanischer Strom: Obere Extremitäten. Normale Formel auch am rechten Tenar. Minimale Zuckung:

Ulnaris:	Links:	K	SZ	16	El.
		An	SZ	22	El.
	Rechts:	K	SZ	18	El.
		An	SZ	24	El.
Extens. digit. com.:	Links:	K	SZ	14	El.
		An	SZ	18	El.
	Rechts:	K	SZ	24	El.
		An	SZ	28	El.

Zuckungen treten nur bei starken Strömen auf. Sie sind nicht sehr ausgiebig, aber kurz.

Die durch Herrn Prof. von Recklinghausen ausgeführte Section zeigte folgende Verhältnisse:

Decubitus auf dem Kreuzbein und den Trochanteren; os sacrum liegt vollständig frei. —

Schädeldach sehr breit, Pfeilnaht obliterirt. Sinus longitudinalis enthält dunkles, flüssiges Blut. Pia, im Allgemeinen dünn, ist an der Basis etwas derber, enthält dünnwandige Gefässe. Gewicht des Gehirns beträgt 1330 gr. In den Ventrikeln befindet sich etwas schwach trübe Flüssigkeit; auch im vierten Ventrikel ist Flüssigkeit enthalten.

Gehirn sehr feucht, blutreich. Centrale Hirnganglien sehen etwas bunt aus. Am Kleinhirn ist die Rindensubstanz etwas blutreich.

Auf der hinteren Seite der Pons liegt eine graue Stelle in der Arachnoidea und Pia; die Pia der Medulla oblongata ist ebenfalls ziemlich stark pigmentirt.

Aeusserlich erscheint die Medulla oblongata intact, ziemlich consistent. Dagegen zeigt der obere Theil der Medulla spinalis eine beträchtliche Schwellung und eine grosse Weichheit.

Auf dem ersten Durchschnitt des Halstheiles beträgt der frontale 2 cm, der sagittale Durchmesser 14 mm.

Auf dem Querschnitt sinken die Hinterstränge etwas ein und erscheinen sehr transparent. Rechts wölbt sich die Gegend des Hinterhornes stark vor,

ist weit derber als diejenige der Hinterstränge; durch dieselbe verläuft eine Einsenkung als rother Streifen von 7 mm Länge, der eine Furche bildet.

Die Schwellung setzt sich am Rückenmark fort bis über die Mitte des Brustmarkes hinaus, nach unten allmählich abnehmend; ihre Ausdehnung beträgt im Ganzen etwa 25 cm. Am stärksten ist die Verdickung aber im oberen Brusttheil.

Entsprechend der Halsanschwellung beträgt

der frontale Durchmesser	22 mm
im oberen Brusttheil	23 »
im mittleren »	11 »
im unteren »	12 »
und in der Lendenanschwellung	13 »

An der hinteren Seite des Hals- und Brusttheiles ist die Dura etwas adhärent und verdickt, immer aber glatt und frei von Auflagerungen. An der vorderen Seite findet sich etwas diffuse Adhaesion; zahlreiche feine Fäden, die ziemlich leicht zu trennen sind.

Die Pia zeigt sich vorn wie hinten an der Stelle der stärksten Schwellung bedeutend gespannt und auffällig spiegelnd, dabei sehr gefässarm; nur der Hauptstamm der arteria med. spin. anter. ist stark gefüllt.

Im Lendentheil ist das Rückenmark von guter Consistenz; im unteren Brusttheil, desgleichen im mittleren und im ganzen Halstheil wird dasselbe weich. Im oberen Brusttheil dagegen, wo die starke Spannung besteht, ist es von grösster Consistenz, ohne scharfe Abgrenzung.

An der hinteren Seite verläuft genau median, den Goll'schen Strängen entsprechend, ein Streifen transparenter Substanz, während die Burdach'schen Stränge ihre normale Undurchsichtigkeit besitzen. Der transparente Streifen ist an seiner breitesten Stelle, welche unmittelbar über der vorerwähnten Verdickung gelegen ist, fast 4 mm breit. Vorn ist kein derartiger Streifen wahrnehmbar. Dagegen ist vorn wie hinten an der Stelle der stärksten Anschwellung die peripherische Substanz etwas durchscheinend und leicht gelb gefärbt, fast gallertig, deutlicher vorn als hinten, in einer Länge von fast 1 Demt. Selbst die Wurzeln, namentlich die vorderen, erscheinen etwas transparent und die vorderen sind etwas undeutlich, soweit sie dem Rückenmark aufliegen.

An der hinteren Seite verläuft über diese Anschwellung eine kleine Furche in querer Richtung, ungefähr 1 cm lang. Auf dem Durchschnitt an dieser Stelle, in der Höhe des 2. Dorsalnerven, erscheint die Substanz sehr uneben, bunt, fast körnig; namentlich wölben sich die Partien, entsprechend der vorderen Längsspalte, stark vor und sind ausgezeichnet durch dunkelrothe Blutpunkte, wie es scheint Blutgerinnsel, die wohl in Gefässen liegen. Der frontale Durchmesser beträgt hier 20, der sagittale 17 mm.

Sonst erscheint die Substanz an dieser Stelle ziemlich gleichmässig, in ihrer Färbung etwas markig. Weisse und graue Substanz abzugrenzen ist unmöglich.

Auf einem 2. Querschnitt, der 3 cm höher angelegt wird, treten dieselben Verhältnisse zu Tage, nur liegt die stark mit Blutpunkten besetzte Substanz mehr in den hinteren Partien. Vorn auf dem Querschnitt ist die Substanz blasser, erscheint hier mehr wie gewöhnliche Rückenmarkssubstanz. Ganz anders aber ist die Beschaffenheit des Markes auf einem Querschnitt in der Höhe der Wurzeln des 5. Cervicalnerven. Hier erscheint die Substanz sehr weich, feucht, besonders hinten stark vorquellend. Die Goll'schen Stränge treten abgegrenzt stark hervor; sie sind leicht gelblich durchscheinend; dasselbe ist mit dem rechten Hinterhorn bis zu seinen vorderen Partien der Fall.

Unterhalb des Tumor erscheint nur die äusserste Rinde von fester Beschaffenheit; die inneren Partien des Rückenmarkes sind dagegen ganz transparent, gelblich.

Fast klare Flüssigkeit tritt hier aus der Substanz hervor; 2 Stellen sinken stärker ein, sind rechtsgelegen, eine vordere und eine hintere. In letztere lässt sich eine gewöhnliche Sonde leicht einschieben. Weisse und graue Substanz sind nicht von einander zu unterscheiden. Der Centralkanal ist wahrscheinlich nach vorn verschoben. Aus dem Querschnitt lassen sich etwa 3 Tropfen Flüssigkeit auffangen.

Ein tiefer angelegter Querschnitt zeigt das Einsinken mehr auf die axialen Theile beschränkt. Hier tritt ein fast kreuzförmiger Spalt zu Tage, der leicht klafft und eine dicke Sonde aufnimmt. Die

Mitte dieses Spaltes liegt mehr auf der rechten Seite. Die Wand desselben wird durch transparentes Gewebe gebildet.

Noch weiter unten quillt auf dem Schnitt transparentes Gewebe hervor, in dessen Centrum sich wieder eine starke Einsenkung befindet.

Am letzten Ende des Dorsalmarkes, wo äusserlich keine Schwellung wahrgenommen wird, der frontale Durchmesser 11 mm beträgt, tritt die richtige Zeichnung auf dem Querschnitt undeutlich zu Tage. Die hinteren Stränge treten deutlich hervor, erscheinen etwas zu dick, sind vielleicht auch weicher wie die übrigen Theile.

Im Lendentheil ist das Mark von ziemlich normaler Beschaffenheit. Das Gewebe ist sehr blass, ganz frei von Durchschnitten von Gefässen.

Pia ist an allen diesen Theilen durchaus intact. Hier und da erheben sich kleine Körner, entschieden aus weisser Rückenmarkssubstanz bestehend, in die Pia hinein, selbst durch dieselbe hindurch. Nirgends sind eigentliche Tumormassen zu erkennen.

Bei der Manipulation mit dem Rückenmark schiebt sich dann an der Stelle der stärksten Anschwellung ein Zapfen heraus, so dass ein peripheres Lager von Rückenmarkssubstanz den evidenten Tumor wie eine zurückgestreifte Manschette umgiebt. Dieses Verhältniss tritt zu Tage an den beiden vorerwähnten Querschnitten. Die aus der Rückenmarkssubstanz gebildete Manschette ist sehr weich, höchstens 1 mm dick, continuirlich

ringsum vorhanden, vielleicht hinten etwas dünner als vorn. Das Rückenmark sinkt dabei oberhalb und unterhalb so ein, dass sich der Tumor ziemlich genau abgrenzen lässt. Seine Länge beträgt genau 6 cm.

Ziemlich kräftiger Körper. In der rechten Achselhöhle mehrere Narben mit brauner Färbung der Haut. Im Bauch etwas röthliche Flüssigkeit. Lungen retrahiren sich wenig, Herzbeutel bedeckt. Linke Lunge mit der vorderen Spitze des unteren Lappens etwas verwachsen. Herzbeutel enthält ganz leicht getrübte Flüssigkeit. Herzwandung etwas weich. Linke Lunge an der Spitze ziemlich fest adhärent. Beide Lungen sehr gebläht. Aus den Bronchien kommt etwas schmierige Flüssigkeit. Rechtes Lungengewebe normal. Links sind die hinteren Theile des unteren Lappens luftarm, sehr blutreich. Auf dem Schnitt treten 3 kleine, weissliche, bronchopneumonische Herdchen zu Tage. In der Spitze des oberen Lappens zeigt sich schiefrige Induration mit zahlreichen grauen Knoten durchsetzt, mehrere Höhlen mit weisser Schmiere treten zu Tage. Wandung derselben erscheint nach dem Abstreichen der Schmiere glatt. Nur an einer Stelle in der vorderen Höhle ist noch schmierige Masse in fester Verbindung mit der Wandung. Auf einem weiteren Schnitte finden sich noch zwei ähnliche kleine Höhlen bis zu Kirschengrösse, in denen adhärente käsige Pfröpfe stecken. Bronchialdrüsen nicht käsig entartet.

Milz, $14^1/_2$ cm lang, ist nicht vergrössert,

schlaff, blutreich; Follikel, Trabekel kaum wahrzunehmen.

An der linken grossen, festen Niere befinden sich einige zum Theil deutlich narbige Einziehungen. In zwei grösseren derselben, vorn nahe dem Hilus liegen evidente Infarcte, deren gelbweisse Masse durch die Rinde bis zur Marksubstanz reicht. Ziemlich starke Röthung des Nierenbeckens; Ecchymosen daselbst.

Vena cava ist in ihrer unteren Hälfte ziemlich prall gefüllt durch einen Thrombus, der fast cylindrisch, 11 cm lang, namentlich an ihrer hinteren Wand adhärirt. Er theilt sich und geht in das lumen beider venae iliacae com. weiter.

Beide Füsse stark nach aussen rotirt. Vena saphena links ist frei von Thrombose.

Inguinaldrüsen links etwas geschwollen. Im perivasculären Bindegewebe zahlreiche kleine Gefässe.

Thrombus in der linken vena femoralis in der Höhe der Profunda und Circumflexa femoris. Desgleichen in der vena iliaca externa sin. In der vena iliaca externa dextra befindet sich ein Thrombus, der von einer Klappe ausgeht und $4\frac{1}{2}$ cm lang, platt ist.

In der rechten Niere: 2 intensiv geröthete Einziehungen ohne gelbe Einlagerungen; reichen durch die ganze Rindensubstanz.

Leber sehr schlaff; Magen weit. Im linken Kniegelenk viel gelbe Flüssigkeit mit weissen Flöckchen. Schwaches Oedem an beiden Knöcheln. Rechtes Kniegelenk fluctuirt stärker; viel Synovia.

Lgt. cruciata stark geröthet; ein kleiner Defect am Rand des Knorpels des rechten Condylus.

Thrombus in der linken Poplitea. Aorta normal.

Bei der mikroskopischen Untersuchung, die nicht in vollem Umfange ausgeführt werden konnte, da das Mark zu weich war, stellt sich heraus, dass es sich bei dem fraglichen Tumor um ein Spindelzellensarcom handelt, welches in seinem Inneren mehrfache Pigmenteinlagerungen enthält. Nach oben verjüngt sich der Tumor; in der Höhe des 6. Cervicalnerven etwa schliesst sich an ihn ein Hohlraum an, der anfangs klein und rund, sich allmählich zu einem Spalt von bald geradem, bald gekrümmten Verlauf vergrössert. Seine Wandung wird von einem ziemlich breiten sclerotischen Ring gebildet. Dicht oberhalb des Tumors befindet sich der Hohlraum im rechten Hinterstrang, näher der fissura longit. post., als der rechten Hintersäule; etwas höher, wo lumen und Wandung sich entsprechend ausgedehnt haben, wird die rechte Hintersäule ungefähr erreicht; nur ein kleiner Saum weisser Substanz bleibt frei, durch welchen auch die hintere Commissur von dem Spalt getrennt wird. In der Mitte des Halsmarkes hat der Hohlraum die Form etwa eines grossen lateinischen S von links nach rechts geschrieben. Er füllt fast den ganzen rechten Burdach'schen Strang aus, stösst mit seiner Wandung an die hintere Commissur, buchtet dieselbe etwas nach links vorn aus und verdrängt auf die Weise gleichzeitig in derselben Richtung den offenen Centralkanal.

Die Basis des r. Burdach'schen Stranges ist vorhanden. Das rechte Hinterhorn wird stark verändert; seine Basis ist bedeutend nach auswärts, nach dem Proc. reticularis hin, zusammengedrängt; in gleicher Weise wird die Substantia gelat. Rolandi beeinträchtigt, weniger der Theil des rechten Hinterhornes, der zwischen beiden liegt, dort, wo der sclerotische Ring sich in das lumen des Spaltes vorwölbt. Ganglienzellen sind nicht vorhanden in der rechten Hintersäule, ihre Wurzeln atrophisch. Medianwärts erreicht der Spalt den Goll'schen Strang; seine Wandung geht in letzteren über. Beide Goll'schen Stränge sind aufsteigend degenerirt. Seiten-Vorderstränge und Vordersäulen bieten nichts Besonderes. Der innere Rand der Wandung ist wenig zerklüftet und enthält kein Epithel. Er wird durch eine verfilzte Masse gebildet, auf welche besonders lateralwärts eine Schicht folgt, die mehr einen bindegewebigen Character hat. Zahlreiche roth gefärbte Kerne sind in beiden enthalten. Die vorhandenen Blutgefässe verlaufen meist im äusseren Theil der Wandung, häufig auch in ihrer Mitte, sind verdickt und mit vielen Kernen besetzt.

Auf einem etwa in der Höhe des 3. Cervicalnerven angelegten Querschnitt zeigen sich im Allgemeinen dieselben Verhältnisse. Neben dem ursprünglichen, etwas kürzeren, aber ebenso geformten Spalt ist noch ein weiterer, jedoch viel kleinerer, medianwärts gelegener aufgetreten, der ungefähr parallel mit der vorderen Spitze des ersteren verläuft; er überragt diesen und nimmt seine Richtung

auf den Centralkanal zu, die hintere Commissur nach vorwärts drängend, ohne dass dadurch der auch hier offene Centralkanal seine eigentliche Lage bedeutend eingebüsst hätte. Die Wandung dieses Spaltes bietet dieselben Verhältnisse wie diejenige des grossen; ihr innerer Rand ist aber stark zerklüftet, das Verhalten des grösseren Spaltraumes dem rechten Hinterhorn gegenüber ist fast dasselbe wie das vorige. Nur wird die Basis desselben fast bis zum Proc. retic. verdrängt. Mitte und Subst. gelat. Rol. bieten dieselben Verhältnisse wie auf dem vorigen Querschnitt, ebenso hintere Wurzeln und die Basis des Burdach'schen Stranges. Goll'sche Stränge degenerirt.

Nicht weit von der Pyramidenkreuzung nimmt der Spalt das ganze rechte Hinterhorn ein; er reicht von der Basis bis zur Peripherie und ist von demselben sclerotischen Ring umgeben. Die Degeneration der Goll'schen Stränge ist bedeutend im Abnehmen begriffen. Der Centralkanal ist hier deutlich zu sehen und liegt an seiner normalen Stelle.

So erstreckt sich die Höhle durch die Medulla oblongata hindurch. Sie liegt stets rechts, nimmt die Gegend des nucleus gracilis grösstentheils ein und endigt schliesslich im IV. Ventrikel rechterseits, indem durch ihre Wandung das Ependym desselben emporgehoben, so nach vorn geschoben wird, dass ein vielfach ausgebuchteter, geschlossener Sack entsteht, der dem Boden der Rautengrube in geringer Ausdehnung aufliegt und hier deutlich abgehoben werden kann. Der noch kurz vorher

sichtbare Centralkanal ist an seiner eigentlichen Eröffnungsstelle nicht mehr zu constatiren; er verliert sich offenbar in der Wandung der Spaltbildung.

Wie sich der Tumor nach oben verjüngt, so spitzt er sich auch nach unten hin zu und zwar so, dass er ungefähr die Mitte des Markes einnimmt. In der Höhe des II. Dorsalnerven schliesst sich an ihn eine kleine Höhle an, die ebenfalls von einer ziemlich dicken Wandung umgeben ist und in der Gegend des rechten Hinterstranges liegt. Ihre Lage genauer zu praecisiren, ist nicht möglich, da das, wie früher betont, in seinem oberen Drittel vollständig erweichte Dorsalmark absolut keine bestimmteren Verhältnisse erkennen lässt. Auf jedem tieferen Querschnitt tritt nun ein grösseres lumen der Spaltbildung, ebenso aber auch eine unregelmässigere Gestaltung derselben zu Tage, bis sich in der Höhe des 6. Dorsalnerven etwa folgendes Bild darbietet:

Der Spalt hat ungefähr die Form eines im rechten schrägen Durchmesser liegenden Kreuzes, welches sich hauptsächlich im rechten Hinterstrang befindet. Seine vordere und mediane Ausbuchtung reicht mit ihrer Wandung über die Mittellinie hinaus, den linken Hinterstrang in entsprechender Weise vor sich herschiebend. Dadurch wird die hintere Commissur und mit ihr der geschlossene Centralkanal, dessen Ependym eine zackige Linie darstellt, nach links vorn verschoben. Die linke Clarke'sche Säule ist verschwunden; zwischen dem linken Hinterhorn und der Wandung der Ausbuch-

tungen ist Substanz des Burdach'schen Stranges vorhanden. Es fehlt ebenso die rechte Clarke'sche Säule. Die rechte Hintersäule ist durch die laterale Ausbuchtung stark nach aussen und vorn verdrängt, ihre hintere Hälfte frei; zwischen dieser und der hinteren Ausbuchtung des Spaltes ist weisse Substanz deutlich vorhanden. Ganglienzellen sind in der rechten Hintersäule spärlich vertreten; ebenso ist ihre Anzahl auch in den Vordersäulen nur gering, ihre Form daselbst klein. Hintere rechte Wurzeln sind atrophisch. Die Wandung des Spaltes zeigt dieselben Verhältnisse wie früher. Nach innen eine filzige, kernreiche Masse, nach aussen von dieser eine hellere, mehr fasrige Schicht, die ebenfalls viele Kerne und Spindelzellen enthält.

Etwas tiefer ist die Kuppe des linken Burdach'schen Stranges noch mehr geschwunden, dadurch, dass das vordere Ende des vierarmigen Hohlraumes im Bogen von rechts nach links verläuft, dem Rande der hinteren Commissur dabei folgend, ohne dieselbe aber bedeutend auszubuchten. Der Centralkanal findet sich daher mit seinem Ependym als etwas geschwungene Linie ungefähr an seinem normalen Platz und ist nur wenig nach links hin abgewichen. Clarke'sche Säulen fehlen beiderseits. Sonst herrschen dieselben Verhältnisse wie vorher. In der Höhe des 8. Dorsalnerven ungefähr ist der kreuzförmige Spalt unter Verkürzung seiner Enden im Allgemeinen weiter geworden. Er liegt auch hier hauptsächlich im rechten Hinterstrang. Sein vorderes Ende erreicht die hintere

Commissur und verdrängt dieselbe in geringem Masse nach links vorn. Linke Clarke'sche Säule ist vorhanden und enthält viele Ganglienzellen. Linker Hinterstrang wird durch die mediane Ausbuchtung weit weniger beeinträchtigt. Rechte Clarke'sche Säule existirt nicht. Rechte Hintersäule ist in ihrer vorderen Hälfte noch stark beeinträchtigt, nach hinten frei. Beide Vordersäulen enthalten zahlreiche Ganglienzellen.

Gegen das Ende des Dorsalmarkes hat sich der Hohlraum zusehends verkleinert. Seine Ausbuchtungen sind sehr reducirt. Hintere Commissur wird eben noch erreicht; Centralkanal liegt offen, etwas verbreitert ungefähr an seinem gewöhnlichen Platz, ist nur ganz wenig nach links verschoben. Linke Clarke'sche Säule ist deutlich sichtbar, die rechte tritt zu Tage; zwischen ihr und dem Spalt liegt ein schmaler Streifen weisser Substanz. Rechte Hintersäule wird in ihrer Mitte dagegen noch von dem sclerotischen Ring erreicht; linker Goll'scher Strang noch etwas verdrängt.

Im Anfangstheil des Lendenmarkes befindet sich dann in der Kuppe des rechten Hinterstranges nur noch ein grauer Fleck, in dem in spärlicher Anzahl Nervenfasern vorhanden sind; hauptsächlich besteht er aus einem filzigen Gewebe, in dem sich keine Andeutung von Spaltbildung mehr erkennen lässt. Die rechte Hintersäule wird durch denselben nicht mehr beeinträchtigt. Im Uebrigen liegt nichts Besonderes vor. Eine absteigende Degeneration der Pyramidenbahnen war nirgends zu constatiren.

Der anatomische Befund ergiebt also einen Tumor im oberen Brust- und unteren Halsmark, eine Syringomyelie, die sich vom Beginn des Lendenmarkes bis in den IV. Ventrikel erstreckt und nur durch obigen Tumor unterbrochen wird, ferner eine Erweichung, hauptsächlich des Dorsalmarkes, und Anhaltspunkte dafür, dass die Hüllen des Markes entzündlich afficirt gewesen sind. — Der Centralkanal liegt stets vor der Höhle. —

Wie aus der oben angeführten Anamnese und Krankengeschichte hervorgeht, konnte es sich nicht um eine Affection des Rückenmarkes handeln, die von aussen auf dasselbe eingewirkt, ihren Ausgang von seinen Häuten oder den Wirbeln etwa genommen hätte. Es fehlen die in diesem Falle von Anfang an nothwendigen Erscheinungen localer Reizung, Wurzelsymptome, Schmerzen im Nacken, denen in zweiter Linie erst die eigentlichen spinalen Symptome zu folgen pflegen. Ebensowenig lässt der ganze Krankheitsverlauf von vornherein auf eine bestimmte Systemerkrankung schliessen. Dahingegen zeigen die einzelnen nach einander auftretenden Symptome, dass es sich um eine Laesion des Markes handeln musste, die im Inneren desselben entstanden, sich allmählich über den ganzen Querschnitt ausbreitete. Welcher Art dieselbe war, ob dabei lediglich eine chronische transversale Myelitis oder aber ein intramedullärer Tumor in Betracht kam, liess sich mit Bestimmtheit beim Beginn des Leidens kaum sagen, wenn auch im weiteren Verlauf der Krankheit

manche Anzeichen das Vorhandensein einer Neubildung wahrscheinlicher machen mussten.

Nach Ansicht der Autoren ist es schwer die Diagnose auf einen intramedullären Tumor zu stellen; weit schwerer muss dies daher sein, wenn sich neben einem solchen noch sonstige pathologische Veränderungen im Mark befinden, die während des Lebens entsprechende Erscheinungen im ganzen Krankheitsbilde zu Tage förderten.

Versuchen wir nun im folgenden die Symptome zusammenzustellen, die im vorliegenden Fall auf den Tumor hinweisen, wie auch diejenigen, die als Folgeerscheinungen speciell der Syringomyelie mit einiger Sicherheit aufgefasst werden können.

In ersterer Beziehung lässt sich zunächst vielleicht die anfängliche Asymmetrie der Erscheinungen auf beiden Seiten anführen. Nach Paraesthesien in beiden Beinen tritt Anaesthesie des linken Fusses ein; darauf wird, nachdem auch hier ein gewisses Kältegefühl mit Zittern vorausgegangen, der rechte Arm paretisch; es folgt Parese, später Paralyse des Beines der gleichen Seite, während auf der linken Seite anfangs von motorischen Störungen nichts vorhanden ist. Gleichzeitig verspürt Patient ein rechtsseitiges schmerzhaftes Ziehen in der Seite, Schulter und im Nacken.

Es wird also hierdurch in mehr oder weniger ausgesprochener Weise das Bild einer Halbseitenlaesion des Markes geschaffen, das nach Strümpell für einen Tumor im Inneren des Markes diagnostisch verwerthbar sein soll. Aehnliches wurde auch

in den Fällen von Fr. Schultze, Gendrin und Scholz beobachtet. Ferner ist wohl Gewicht auf die zuweilen eintretenden Besserungen mit plötzlich nachfolgenden Verschlimmerungen zu legen. Einmal betrifft diese Erscheinung die rechte untere Extremität, die Patient kaum noch von der Unterlage erheben kann. Bald nachher nimmt die Beweglichkeit derselben wieder bedeutend zu, allerdings bei gleichzeitiger Application von Eis an die Wirbelsäule, um dann plötzlich aber gänzlich gelähmt zu werden. Das andere Mal befindet sich Patient im Allgemeinen wohl; Gürtelschmerzen, Schmerzen im Nacken, die vorher ganz acut waren, sind verschwunden; Drehen und Nicken des Kopfes geht ohne Schmerzhaftigkeit von Statten. Auch hier tritt bald wieder eine Verschlimmerung derselben Erscheinungen in erhöhtem Masse ein. Typisch ist in dieser Beziehung wohl der Fall von R. Wichmann, bei dem auf eine viermalige Besserung nach längerer Pause jedes Mal eine entsprechende Verschlimmerung folgte. Ein derartiger Wechsel von Remissionen und Exacerbationen soll nach seiner, wie bedeutender Autoren Ansicht aber als Hauptcharacteristicum für eine intramedulläre Neubildung aufzufassen sein. Worauf derselbe zurückzuführen ist, lässt sich mit Gewissheit kaum sagen; angenommen wird eine Gefässüberfüllung oder entstandene Blutung in der Substanz des Tumor.

Mit der Zeit sind weiter im Nacken Schmerzen aufgetreten, die erst allgemeiner sind, sich dann aber bestimmt localisiren. Sie betreffen die Gegend

der unteren Halswirbel, des 4. und 5. speciell. Processus spinosus des 3. und 4. Brustwirbels ist auf Beklopfen empfindlich. Offenbar sind diese Schmerzen indirect auf eine weitere Ausdehnung des Tumor zurückzuführen, wodurch die Hüllen des Markes hierselbst, wie früher auch erwähnt, in entzündlicher Weise in Mitleidenschaft gezogen wurden. Wichmanns Ansicht geht nun dahin, dass dort, wo der Haupttumor im Mark sitzt, die Wirbelsäule spontan und auf Druck schmerzhaft ist und eine gewisse Beschränkung ihrer Beweglichkeit an den Tag legt. Der Ort des Schmerzes sei zumeist der Nacken oder das Genick. Hierbei stützt er sich auf eine grössere Anzahl Fälle in der Literatur, unter denen sich auch zwei von Schultze beschriebene finden, wo, wie in dem vorliegenden, bestimmte Wirbel der Sitz des Schmerzes sind. Dasselbe ist von Schüppel betont. Bei ihm ist der 7. Halswirbel druckempfindlich. Es fand sich dann in der Höhe des 7. Halsnerven, wesentlich in der rechten Hälfte eine gliomatöse Geschwulst mit frischen Blutungen in der Peripherie.

In wie weit die sonstigen spinalen Störungen, sensible, motorische, trophische und andere an das Vorhandensein des Tumor gebunden sind, lässt sich in Anbetracht der übrigen pathologischen Veränderungen nicht leicht bestimmen. Nimmt man aber an, dass der Tumor das Primäre, die Syringomyelie, die völlige Erweichung des oberen Dorsalmarkes secundärer Natur und erst allmählich in ihrem ganzen Umfange entstanden sind, so lassen

sich obige Erscheinungen zum grösseren Theil als durch den Tumor hervorgerufen erklären, wie sie andererseits auch wieder auf dessen Sitz und Ausdehnung nach ihrer Localisation und der Reihenfolge, in der sie auftreten, schliessen lassen. Danach scheint es, dass der Tumor in den Hintersträngen seinen Anfang genommen, die nach den Untersuchungen von Th. Simon überhaupt die Praedilectionsstelle für gewisse Neubildungen zu sein scheinen (Erb), und zwar höher im Mark, wie zunächst aus den stark ausgeprägten Sehnenreflexen der unteren Extremitäten hervorgeht. Für die Hinterstränge sprechen aber die sensiblen Störungen: Kältegefühl in den Beinen, Anaesthesie des linken Fusses, nach und nach stark herabgesetzte Sensibilität der Beine, wie sie sich in verschiedener, oben näher angegebener Weise äussert. Bestimmt localisirte Schmerzen sind anfangs nicht vorhanden. Electrisches Verhalten der Muskeln an Armen und Beinen ist normal, woraus auf eine Nichtbetheiligung der grauen Substanz (Vorderhörner) zunächst zu schliessen ist. Näher bestimmt wird sein Sitz aber wohl durch die Paraesthesie im rechten Arm mit nachfolgender Parese desselben. Gleichzeitig weist die Anaesthesie des linken Fusses, wie auch der jetzt besonders linkerseits stark ausgeprägte Patellarreflex darauf hin, dass die rechte Rückenmarkshälfte hauptsächlich ergriffen sein muss. Das sich dann einstellende Gürtelgefühl um die Brust in der Höhe der Papillen, die Crampi speciell in der Wadenmuskulatur mit dem vorausgegangenen

Schwächegefühl in den Beinen dürften vielleicht eine weitere Ausdehnung der Geschwulst durch Wachsthum oder Blutung andeuten, wodurch hintere Wurzeln und auch Seitenstränge in gewisser Weise bedrängt wurden. Auf Letzteres muss jedenfalls die sich bald einstellende Parese des rechten Beines, die nochmals schwindet, um dann zur Paralyse zu werden, zurückgeführt werden, wie auch der Umstand, dass die Beweglichkeit der linken unteren Extremität bis zu einem gewissen Grade abgenommen hat.

Zugleich wird hieraus wieder deutlich, dass die rechte Markhälfte eher und mehr betroffen wurde als die linke. Dasselbe zeigt sich auch an den oberen Extremitäten; zuerst nimmt die Kraft der rechten Hand ab; sie ist schliesslich so gering, dass Patient geometrische Körper mit derselben nicht mehr festhalten kann. Dann folgt in gleicher Weise auch die linke Hand; doch ist in ihr die Kraft besser erhalten. An beiden sind die Mm. interosei, Daumen, Kleinfingerballen höchst dürftig, Anzeichen dafür, dass im unteren Halsmark auch die grauen Vordersäulen durch die Neubildung irgendwie alterirt worden sind. Die längere Zeit hindurch an den Beinen stark herabgesetzte Sensibilität hat schliesslich zu einer Anaesthesie geführt, die sich über untere Extremitäten und Rumpf bis zur Höhe der Papillen, vorn wie hinten, erstreckt, rechts etwas höher als links reicht. In gleicher Weise wie das rechte, ist dann auch das linke Bein vollständig gelähmt. In beiden Knieen,

zuerst rechts, dann links, haben sich Contracturen eingestellt; an den Händen sind die Finger kaum zu bewegen, links noch besser als rechts. Nach Allem muss sich also der Tumor von rechts nach links übergreifend, im oberen Brustmark allmählich über den ganzen Querschnitt ausgedehnt haben, weniger im unteren Halsmark, da die Sensibilität an den Armen nicht besonders gestört ist, mithin an ein theilweises Freibleiben der hinteren Hälfte des Markes gedacht werden kann. Ob aber, wie gesagt, alle diese Erscheinungen, die schliesslich zu einer completen Paraplegie mit entsprechender Anaesthesie geführt haben, allein der Neubildung zuzuschreiben sind, lässt sich bestimmt nicht behaupten; wahrscheinlich ist, dass in zweiter Linie die völlige Erweichung des Dorsalmarkes mitgewirkt hat, da, wie im Sectionsprotokoll betont, der eigentliche Tumor von einer aus Rückenmarkssubstanz gebildeten Manschette in seiner ganzen Ausdehnung umgeben ist, wodurch die Leitung von und nach dem Gehirn vielleicht zum Theil erhalten geblieben ist.

Von den übrigen Erscheinungen, die zur Diagnose eines intramedullären Tumor verwendet werden könnten, kommen noch diejenigen von Seiten des Verdauungstractus und der Blase in Betracht. Patient leidet von Anfang an Obstipation mit bald folgenden Urinbeschwerden, gewisser retentio urinae. Beide Symptome gehen im Verlauf der Krankheit in incontinentia alvi und urinae über. Wichmann möchte nun glauben, dass ein frühzeitiger

Beginn von Störungen der Defaecation, Urination und der sexuellen Function bei einem Rückenmarksleiden in manchen Fällen differential-diagnostisch als für intramedullären Tumor oder Syringomyelie sprechend verwerthbar sei. Er stützt sich dabei auf die Ansicht von v. Renz, wonach die Bahnen für die Ano-Uro-Genital-Functionen in der Mitte des Markes verlaufen sollen, eine Ansicht, die dadurch an Wahrscheinlichkeit gewinne, dass in vielen Fällen, wo sich Störungen dieser Functionen in mehr oder minder erheblicher Art gezeigt und auch schon frühzeitig aufgetreten seien, später bei der Section als Sitz der Syringomyelie die der Mittellinie des Markes naheliegenden Theile sich ergeben hätten. Auch für den vorliegenden Fall könnte diese Ansicht vielleicht passen, wenn man, wie oben ausgeführt, den Ursprung des Tumor allerdings in die Hinterstränge, deren Kuppen etwa, verlegte. Beachtenswerth ist aber, dass, nachdem die frühzeitigen Störungen schliesslich zur Lähmung von Mastdarm und Blase geführt, das Lendenmark, welches doch die eigentlichen Centren für beide enthalten soll, fast ganz intact ist, so dass auch für diese Erscheinungen die totale Querschnittsläsion oben im Mark verantwortlich gemacht werden muss. Ebenso findet sich frühzeitige Stuhlverstopfung bei dem Patienten von Wichmann. Die Störung von Seiten der Blase folgt bei ihm später als bei unserem Patienten. Sonst ist in der Literatur nichts Analoges in dieser Beziehung verzeichnet.

Zum Schluss muss der trophischen Störungen

Erwähnung geschehen. Ob hierher auch der Drüsenabscess in der rechten Achselhöhle und derjenige am Zeigefinger der linken Hand gehört, ist fraglich. Beide könnten vielleicht auf eine Zerstörung der grauen Substanz in entsprechender Höhe des Markes zurückgeführt werden. Ihre rasche Heilung steht allerdings im Gegensatz zu den Angaben in der Literatur über trophische Störungen nach gleichzeitiger Zerstörung der grauen Substanz des Markes; diese heilten nicht, sondern nahmen eine bedeutende Ausdehnung an, wie u. A. in dem Falle von F. Steudener und Th. Langhans. Etwas Aehnliches wie bei unserem Patienten findet sich bei Wichmann; es handelt sich dort um eine «Blutschwär» in der linken Achselhöhle des Patienten.

Der gegen das Ende stark ausgebreitete Decubitus ist kaum diagnostisch für den Tumor verwerthbar, da er ja auch bei Rückenmarkskrankheiten anderer Natur so häufig constatirt wird. Jedenfalls hat er aber im Verein mit den anderen intercurrenten Affectionen: Cystitis, von Seiten der Lunge: Bronchitis, Phthise mit durch Stauung erzeugter Thrombose, Oedeme u. s. w. den Tod durch allmähliche Erschöpfung herbeigeführt, wozu natürlich die zum Schluss ständig erhöhte Temperatur in nicht geringem Masse beigetragen hat.

Es bleibt noch übrig, die Erscheinungen nach Möglichkeit festzustellen, welche als durch die Syringomyelie hervorgerufen zu betrachten sind.

Dieselben bestehen wesentlich in sensiblen Reizerscheinungen, welche sich dadurch auszeichnen, dass sie eigentlich nur rechtsseitig vorhanden sind. Sie beginnen mit einem leichten Ziehen und Zucken im Nacken, Hinterkopf auf der rechten Seite. Ungefähr gleichzeitig erstreckt sich ein ziehender Schmerz von der rechten Inguinalgegend in die rechte Seite und Schulter. Daran schliesst sich schmerzhaftes Ziehen im rechten Bein und rechter Thoraxhälfte, Gürtelgefühl in der Höhe des Nabels und Kreuzes. Gefühl von Kälte in der ganzen rechten Körperhälfte geht in ein starkes Stechen daselbst über. Gürtelgefühl tritt wieder in der Höhe der letzten Lendenwirbel auf und wechselt ab mit einem solchen, welches sich in verschiedener Höhe der Wirbelsäule, aber immer nur rechtsseitig, äussert. Zucken im rechten n. occipitalis. Dann erscheint wieder ein leichtes Ziehen in der rechten Thoraxhälfte mit Gürtelgefühl, welches nochmals von einem erneuten, sehr heftigen, speciell rechtsseitigen Gürtelgefühl gefolgt ist. Hieraus geht hervor, dass hauptsächlich die rechte hintere Rückenmarkshälfte, besonders die graue Substanz, die ja der Sitz aller Schmerzempfindungen sein soll, irgendwie betroffen sein muss. Es stimmt dies auch mit dem mikroskopischen Befund überein, da, wie oben nachgewiesen, auf allen Querschnitten, bis auf einen aus dem oberen Halsmark, wo sich der Spalt sogar im rechten Hinterhorn befindet, die Masse der rechten Hintersäule durch die Wandung der Höhlenbildung mehr oder weniger erreicht oder

verdrängt, das linke Hinterhorn direct aber nur in der Mitte des Brustmarkes berührt wird, wo die Clarke'sche Säule fehlt. In ähnlicher Weise werden rechtsseitige Schmerzen von E. Krauss erwähnt: «Schmerzen in der rechten Körperhälfte nöthigten die Patientin, ärztliche Hilfe zu suchen.» Die Section ergab, dass das rechte Hinterhorn in bedeutender Ausdehnung von der Spaltbildung betroffen war. Desgleichen berichten Fürstner und Zacher von einer stechenden, brennenden Empfindung der rechten Körperhälfte bei ihrem Patienten. Auch hier ist die graue Substanz rechts, besonders die Hintersäule der Sitz der Spaltbildung. Wichmann lässt in seinem Fall nach v. Renz die Schmerzen fast längs des ganzen Markes durch den excentrischen Druck der syringomyelitischen Höhlenflüssigkeit entstehen. Diese Erklärung liesse sich auch auf unseren Fall anwenden, um so mehr, da die Beschaffenheit der Wandung, die Ausbuchtungen der Höhle, ganz darauf hinweisen, dass der flüssige Inhalt derselben nach verschiedenen Richtungen von Innen aus gewirkt haben muss. Von der zeitweise wechselnden Stärke dieses Druckes könnte man vielleicht das häufige Schwanken in der Intensität der Reizerscheinungen und ihrer Localisation abhängig machen und sich so durch eine indirecte Reizung des linken Hinterhornes auch das verschiedentlich auftretende Gürtelgefühl entstanden denken, von dem nicht angegeben ist, dass es nicht rechtsseitig allein vorhanden war. Die einzigen Schmerzen, die links auftreten, äussern sich im Nacken oder ziehen

hinter dem linken Ohr in die Höhe. Sie sind wohl von der Entzündung der Rückenmarkshäute herzuleiten, in Folge dessen auch die n. n occipitales gereizt wurden.

Die verzeichneten Schluckbeschwerden, wie auch der verstärkte Speichelfluss weisen darauf hin, dass die Medulla oblongata in Mitleidenschaft gezogen sein musste. Dass hieran die Spaltbildung allein die Schuld trägt, lässt sich annehmen. Derartige Schluckbeschwerden wurden sonst noch von Köhler, Westphal und Schultze beobachtet. Letzterer sah bei demselben Kranken auch starken Speichelfluss eintreten.

Ob das vorhandene Schwindelgefühl bei unserem Patienten, welches auch im Liegen anhält, auf die Höhlenbildung zurückgeführt werden kann, ist fraglich, da sich in der Arachnoidea des Pons eine graue Stelle befindet, die einen krankhaften Process daselbst nicht ausschliesst. Ueber ähnliche Schwindelanfälle berichten Westphal, Simon, Schultze, Fürstner und Zacher. Wichmann bemerkt hierzu, dass dieselben vielleicht durch Druck auf Pons und Kleinhirn veranlasst sein könnten.

Zum Schluss noch eine Bemerkung über die evidente Parese der Bauchmuskeln unseres Patienten. Bei dem Fall von Wichmann, wo dieselbe Beobachtung verzeichnet ist, soll nach von Renz der Grund für dieselbe der excentrische Druck der syringomyelitischen Höhlenflüssigkeit sein. Ob diese Ansicht für unseren Fall passt, lässt sich nicht bestimmt nachweisen, da, wie oben gezeigt, die

Höhlenbildung sich hauptsächlich in der rechten hinteren Rückenmarkshälfte vorfindet, die grauen Vordersäulen aber keine Veränderungen zeigen, die auf eine Einwirkung des Druckes der Höhlenflüssigkeit schliessen lassen. Ob hierfür die Erweichung des Markes mit Erkrankung der vorderen Wurzeln vielleicht, oder aber die Querschnittsverletzung verantwortlich gemacht werden muss, soll dahingestellt bleiben.

So wären also die oben aufgeführten rechtsseitigen Erscheinungen, zu denen auch noch der zum Schluss vollständig erloschene rechtsseitige Patellarreflex in Folge der Unterbrechung des Reflexbogens gerechnet werden muss, wohl nicht mit Unrecht als Folgeerscheinungen der Syringomyelie aufzufassen, da eine andere Erkrankung des Markes mit derartigen Symptomen nicht gut denkbar ist.

Unter den in der Literatur angegebenen Fällen von Syringomyelie befindet sich keiner, welcher dem vorliegenden annähernd im Allgemeinen ähnlich wäre. Betreffs der sonst verzeichneten, in Folge von Spaltbildung aufgetretenen klinischen Symptome und pathologischen Veränderungen im Marke muss auf die im Anfang angeführte Arbeit von R. Wichmann und A. Bäumler verwiesen werden, in denen sich eine Zusammenstellung derselben vorfindet.

Zum Schluss erlaube ich mir, meinen hochverehrten Lehrern Herrn Professor Dr. Kussmaul für Ueberlassung des Themas, sowie Herrn Professor Dr. von Recklinghausen für die Erlaubniss, dass ich in seinem Institute arbeiten durfte, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.